



3

# 工程项目与研究实践



# 工程及研究实践任务



■ Part1 项目实践

■ Part2 研究报告



# 工程及研究实践任务



## ■ Part1 项目实践

- 1.1 工程伦理
- 1.2 任务要求

## ■ Part2 研究报告

- 1.1 学术道德规范
- 1.2 任务要求

# 引导案例：大众汽车排放门事件

2015年9月18日，美国环境保护署指控大众汽车所售部分柴油车安装了专门应对尾气排放检测的特殊软件，可以识别汽车是否处于被检测状态，继而在车检时秘密启动，从而使汽车能够在车检时以“高环保标准”过关，而在平时行驶时，这些汽车却大量排放污染物，最大可达美国法定标准的40倍。



# 引导案例：棱镜门事件



2013年6月，前中情局（CIA）职员爱德华·斯诺登将两份绝密资料交给英国《卫报》和美国《华盛顿邮报》，并告之媒体何时发表。

按照设定的计划，6月5日，英国《卫报》先扔出了第一颗舆论炸弹：美国国家安全局有一项代号为"棱镜"的秘密项目，要求电信巨头威瑞森公司必须每天上交数百万用户的通话记录。

6月6日，美国《华盛顿邮报》披露称，过去6年间，美国国家安全局和联邦调查局通过进入微软、谷歌、苹果、雅虎等九大网络巨头的服务器，监控美国公民的电子邮件、聊天记录、视频及照片等秘密资料。美国舆论随之哗然。

# 思考

- 何以出现如此严重并产生恶劣影响的事件？
- 该事件发生过程中，企业、监管部门的责任何在？
- 生产企业中工程师是否履行了自己的职责？
- 软件工程师应该如何全面理解和履行自己的职责？
- 软件工程师的职业伦理是什么？

## ■ 是一种预防性伦理

- 工程师必须能够前瞻性地思考问题，预测其行为的可能后果；
- 工程师必须能够有效地分析这些后果，并判断在伦理上什么是正当的。

## ■ 是一种实践伦理

- 涵育工程师良好的工程伦理意识和职业道德素养，有助于工程师在工作中主动地将道德价值嵌入工程；
- 帮助工程师树立起职业良心，并敦促工程师主动履行工程职业伦理章程；
- 外显为工程师的职业责任感——确保公众的安全、健康与福祉。

# 工程师职业伦理规范

■ 各工程社团的职业伦理章程对工程师的职业伦理规范进行了比较详细的解释，包括：

- 首要责任原则
- 工程师的权利与责任
- 工程师的职业美德
- 如何作正确的伦理决策



# 工程及研究实践任务



## ■ Part1 项目实践

- 1.1 工程伦理
- 1.2 任务要求

## ■ Part2 研究报告

- 1.1 学术道德规范
- 1.2 任务要求

# 项目实践要求

- 选择实践项目题目，明确需求、选定开发框架、制定设计方法、系统实现、调试并测试系统、部署优化；
- 完整的系统或者平台，有前端及UI，后台，数据库，以及中台等，有相应的展示方式；
- 充分的文档，包括项目前景与范围文档、用例报告、需求规格说明文档、设计文档、UML图表、测试报告、部署方案、用户使用手册等。

# 1. 档案、公文及文献管理系统

## ■ 档案、公文及文献数据搜集

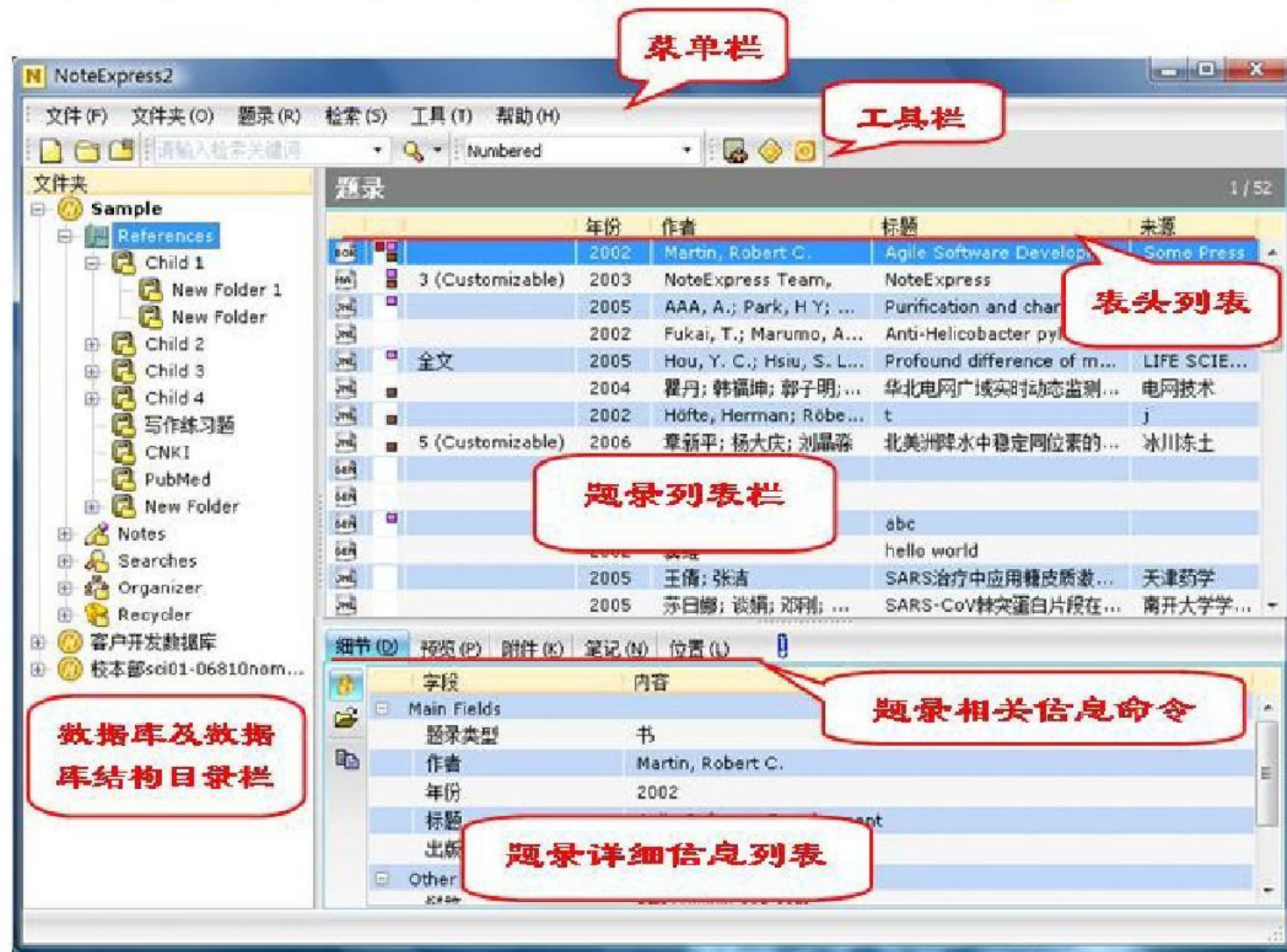
以爬虫等方式准备不少500-1000条目以上文献、公文或档案等。

## ■ C/S模式或B/S模式（后台服务器+客户端/Web形式）。

## ■ 参考ELK (ElasticSearch, Logstash, Kibana)架构。



# 1. 档案、公文及文献管理系统



# 1. 档案、公文及文献管理系统

网页 新闻 贴吧 知道 图片 视频 地图 文库 | 百度首页 guangyu\_ryan 订阅 收藏 消息 设置



高级搜索

百度一下

站内功能 导航



论文查重

送7家VIP



学术分析

NEW



期刊频道



学者主页



开题分析



文献互助

高被引论文

哲学 教育学 经济学 法学 军事学 文学 艺术学 历史学 理学

1

The Acoustic Theory of Speech ...

592

Jonathan Harrington;

2

文化与交际

322

姜海清; 盐城师范学院学报(哲学社会科学版); 1994

3

A practical English grammar

293

A. J. Thomson; A Practical English Grammar; 1986

4

Handbook of Contemporary Sy...

278

Baltin, Mark; 2001

6

Longman grammar of spoken a...

225

Douglas Biber...; 1999

7

An Introduction to Sociolinguist...

219

William Grabe; Language in Society; 2010

8

先秦汉魏晋南北朝诗

200

逄钦立辑校; 1983

9

语感: 一个值得重视的出版话题

171

郝嘉杰; 中国出版; 2009

热门论文

热度

1

疫情冲击下的2020年中国经...

13506

2

人工智能在电力系统中的应用

10347

3

当代中国教师面临的教育伦理...

7011

4

中国城市洪涝问题及成因分析

5989

5

上气道压力测定对阻塞性睡眠...

3390

6

中国金融发展和经济增长关系...

3242

7

缺血性脑卒中患者糖脂与肾脏...

3174

8

基于改进的粒子群优化算法的...

3128

9

人机交互式机器翻译方法研究

2242

德以明理 学以精工

# 1. 档案、公文及文献管理系统

Q

时间

2021以来 (1.2万)

2020以来 (8.0万)

2019以来 (22.0万)

年 - 年 确认

领域

计算机科学与... (49.6万)

教育学 (18.1万)

机械工程 (15.5万)

+

核心

中国科技核心... (64.7万)

北大核心期刊 (47.0万)

CSCD 索引 (18.1万)

+

获取方式

免费下载 (216.3万)

登录查看 (141.9万)

付费下载 (2050)

+

关键词

软件产业

信息技术

计量经济学

+

类型

高级搜索 | 软件

百度一下

订阅

guangyu\_ryan

软件

Computer Engineering & Software

影响因子 1.248 发文量 11556 出版周期 月刊

搜索指数 100337 被引量 30422 ISSN 1003-6970

官网网站 在线投稿 交流讨论

找到约14,900,000条相关结果 按相关性

软件复用与软件构件技术

软件复用是在软件开发中避免重复劳动的解决方案.通过软件复用,可以提高软件开发的效率和质量.近十几年来,面向对象技术出现并逐步成为主流技术,为软件复用提供了基...

杨美清, 梅宏, 李克勤 - 《电子学报》 - 被引量: 3924 - 1999年

来源: 百度文库 / 维普网 / 万方 / 知网 / 掌桥科研

收藏 引用 批量引用 文献获取

浅论软件技术发展

This paper presents a survey of the past development and current status of software technology, along the development of fundamental computing models fo...

杨美清, 梅宏, 吕建, ... - 《电子学报》 - 被引量: 1141 - 2002年

来源: 万方 / 维普网 / 知网 / OALib / webmail.taijcn.net

收藏 引用 批量引用

软件复用及相关技术

0元领

定制帆布包

立即领取

百度学术APP「颗盐」

内测招募「盐粉」

点击查看详情进群

引用

0

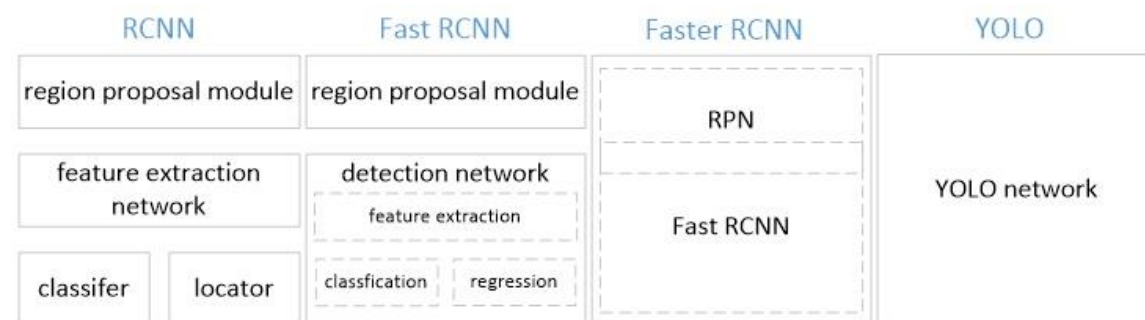
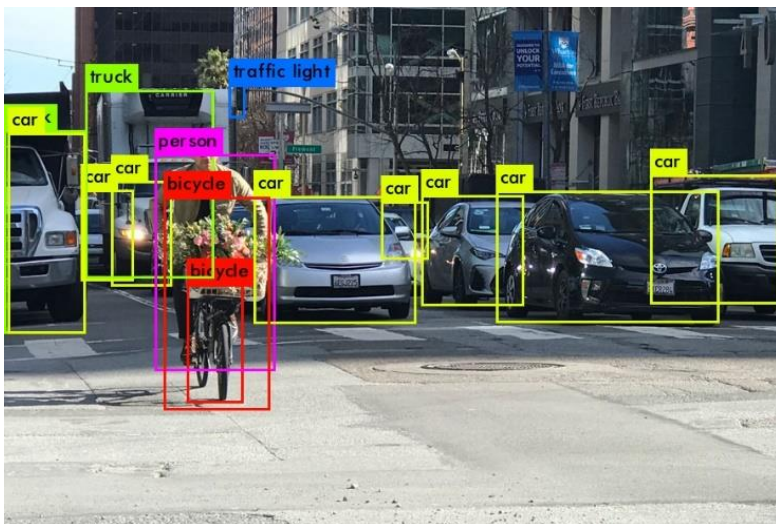
德以明理 学以精工



## 2. 基于深度学习的物体检测识别及跟踪系统



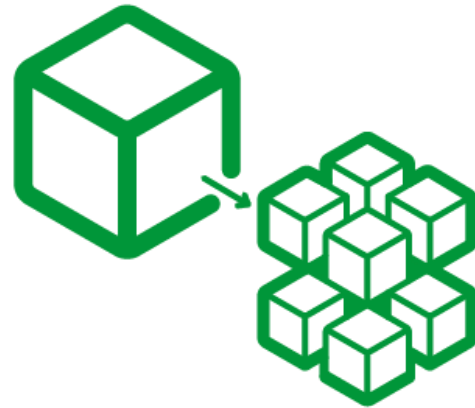
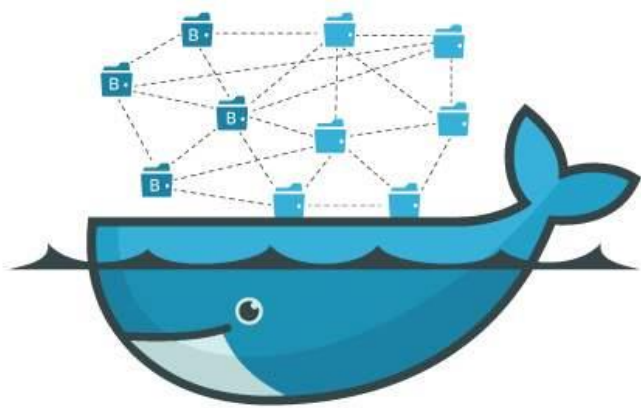
- 深度学习，理解深度学习的基本知识，掌握主流深度学习架构的配置和函数调用实现基本的应用。
- 输入一段视频/链接摄像头，实时检测、识别和跟踪相关物体。
- 输出相应日志描述处理过程。



### 3. 实时公交查询软件（微服务+容器）



- 基于群智感知（Crowdsourcing）的数据采集。
- 基于开源大数据存储和计算的解决方案，大量的用户或者终端采集和上传数据，如何接受，如何存储，如何计算。
- 激励机制，如何引导普通用户上传数据？
- 基于数据的噪声过滤和实时到站查询。
- Storm, Spark, Kafka, Docker, 微服务，数据中台等。





## 4. 深网内容网络爬虫程序设计与实现



- 定义：“在互联网上可获得的，但是传统的搜索引擎由于技术限制不能或者经过慎重考虑后不愿意做索引的那些网页、文件或其他高质量、权威的信息”



- 1 多种方法来解析HTML表单或者对HTML表单进行语法分析来自动发现深网数据资源
- 2 将HTML表单与特定领域关联已实现表单的自动填写
- 3 领域无关探测：基于采样迭代式地从查询结果中获取查询关键字，籍此以较少的查询次数获取尽可能多的查询结果。

## 4. 深网内容网络爬虫程序设计与实现



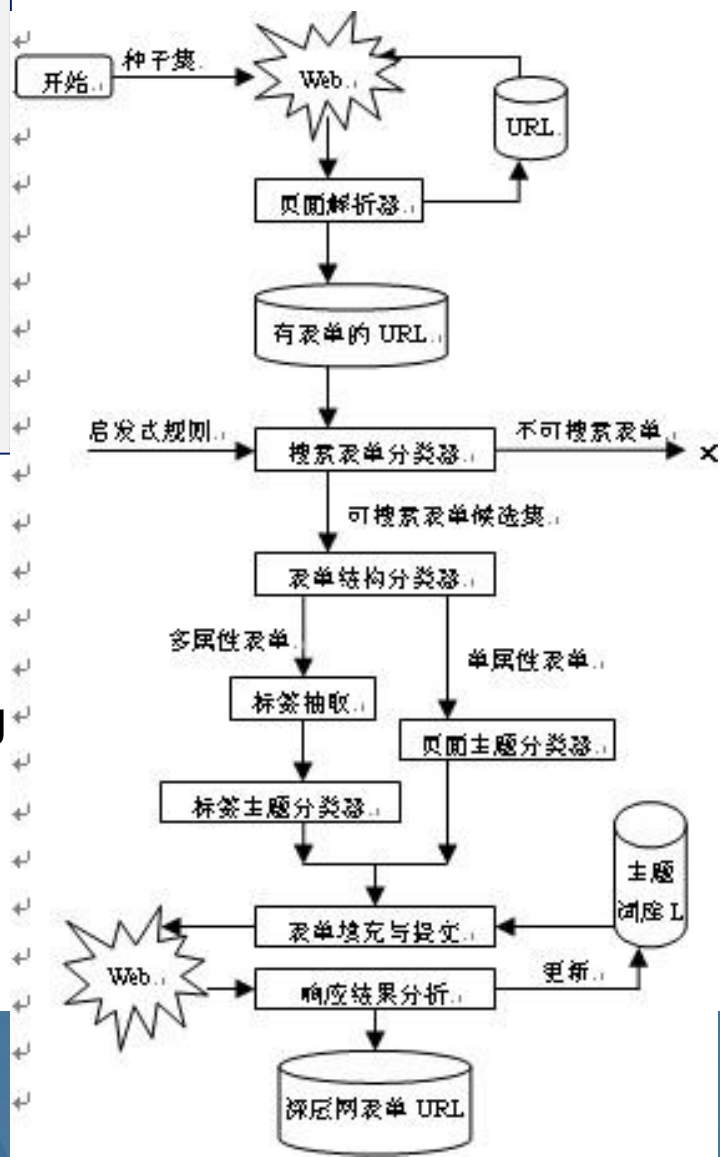
### 项目任务：

- 1 学习深网内容发现和采集方法
- 2 撰写深网内容分析和设计文档
- 3 编程实现深网内容自动采集的爬虫程序
- 4 目标：允许用户选择几个种子URL输入，下载相关深网内容作为输出。

### 参考资料

1 <https://scjg.cnki.net/kcms/detail/detail.aspx?filename=XDJS201728019&dbcode=CJFQ&dbname=CJFD2017&v=>

2 相关文档（在课程微信群共享）

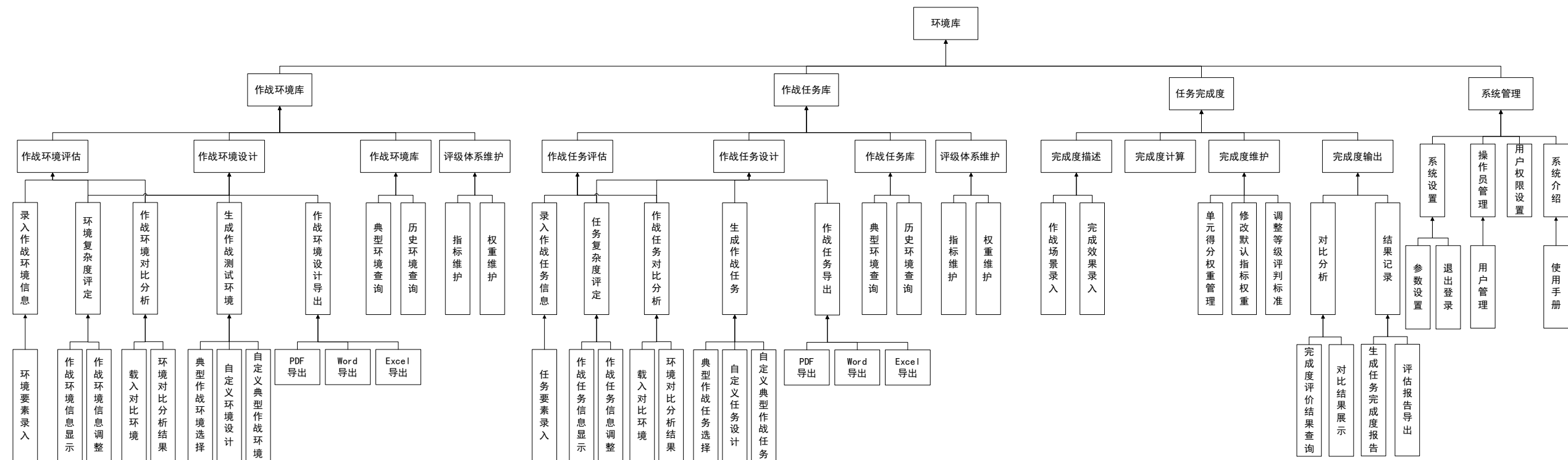


## 5. 作战环境库设计和评估软件系统



- 系统包括：作战环境评估、作战环境设计、作战环境库与评级体系维护四个功能选项
- “作战环境评估”输入作战环境的基本信息与详细描述信息后，在通过要素录入功能录入该测试环境中环境要素的种类及各种环境要素下每个个体的特征和量级，对目标作战环境进行复杂度等级评定。
- 软件也能按照要求自动生成相应作战测试环境。若用户在作战环境界面选择“作战环境设计”功能，软件提供一些典型的作战环境类型供用户选择，每种环境类型中包含了对应的可能存在的环境要素，这些环境要素将作为作战环境自动生成的依据，同时，用户也可通过“自定义设计”功能自行初选环境要素。

# 5. 作战环境库设计和评估软件系统





# 5. 作战环境库设计和评估软件系统



环境及任务复杂度识别及生成软件 V 1.0

用户名: csdv 用户类型: 管理员

功能选择

作战环境

作战任务

任务完成度

设置

环境及任务复杂度识别及生成软件 V 1.0

用户名: csdv 用户类型: 管理员

作战环境

作战环境评估

作战环境设计

作战环境库

评级体系维护

作战环境描述信息

基本环境信息

环境名称  日期

环境类型

.....

测试环境详细描述信息

环境图片  选择

激光雷达信息  选择

技术文档  选择

.....

下一步

环境要素录入

环境类

一级环境类  二级环境类

环境要素

环境要素  名称

半径  (m)

深度  (m)

...

继续添加

完成录入

环境复杂度评定

作战环境基本信息

环境名称

环境类型

.....

作战环境结构框图

评定结果

环境复杂度系数: 1.792

环境复杂度得分: 83.99

环境复杂度等级: 7

对比分析

保存

环境复杂度评定

作战环境基本信息

环境名称

环境类型

.....

作战环境结构框图

一级环境类

二级环境类

环境要素

名称

半径  (m)

深度  (m)

删除

添加

对比分析

保存

对比分析

环境一

选择

环境名称

环境类型

.....

作战环境结构框图

详情

环境二

选择

环境名称

环境类型

.....

作战环境结构框图

详情

开始对比分析

作战环境库

10级 (100, ∞) 典型案例查询 5级 (50, 60] 典型案例查询

9级 (90, 100] 典型案例查询 4级 (40, 50] 典型案例查询

8级 (85, 90] 典型案例查询 3级 (25, 40] 典型案例查询

7级 (75, 85] 典型案例查询 2级 (10, 25] 典型案例查询

6级 (60, 75] 典型案例查询 1级 (0, 10] 典型案例查询

环境预览

环境名称:

环境类型:

.....

## 7. 经典及主流软件系统复现



- 基于新技术、新架构、新思路的经典知名软件系统复现。
- 主流热门软件系统基础功能或谋功能模块复现。如：MATLAB、微信、百度云、抖音、京东等。



## 8. 自选题目!



- 选题理由
- 需求明确
- 应用前景广阔
- 技术先进且成熟
- 工程实践可行
- 项目计划和安排
- 发邮件至 ([guangyu.ryan@yahoo.com](mailto:guangyu.ryan@yahoo.com)) !

# 注意

- 不仅仅是一个工程项目
- 注重提升调研、研究、合作和工程实践能力
- 现状分析：有已有基础软件？软件复用？
- 完备的软件工程环节，结构精简，逻辑清晰。
- 学会站在巨人肩膀上！
- 评价侧重需求是否明确、结构是否清晰、设计是否合理、需求是否满足、UI及逻辑是否流畅、必要文档是否完备、团队合作是否合理等。



- 侧重需求是否明确、结构是否清晰、设计是否合理、需求是否满足、UI及逻辑是否流畅、必要文档是否完备、团队合作是否合理等。



# 工程及研究实践任务

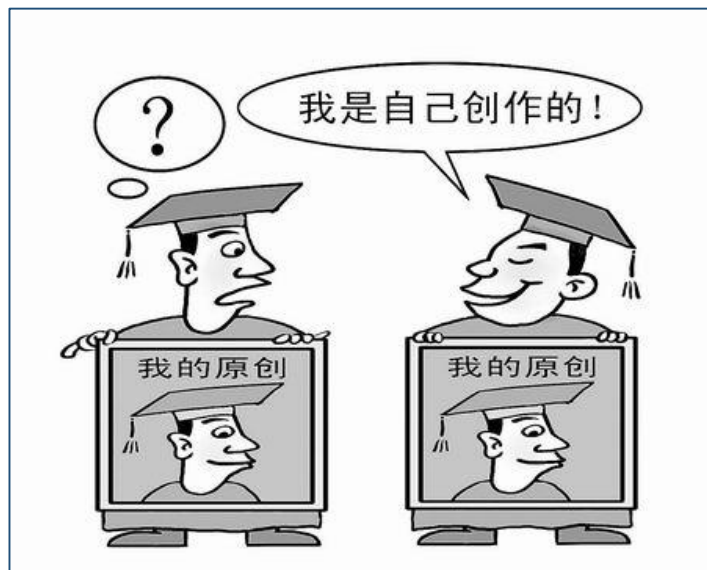


- Part1 项目实践
  - 1.1 工程伦理
  - 1.2 任务要求
  
- Part2 研究报告
  - 1.1 学术道德规范
  - 1.2 任务要求

# 1.1 学术道德规范

## 1. 史上最牛硕士论文抄袭事件

- 东北财经大学2007年某篇硕士学位论文，与南京财经大学2006年一篇硕士学位论文惊人相似，两篇论文整体框架完全一样，除了把地点“江苏”两字替换成“山东”。被网友称为“史上最牛硕士论文抄袭事件”。



# 1.1 学术道德规范

## 2. 不知知网的博士翟天临

- 演员翟天临在直播中回答网友提问，当被问及“你的博士论文是否在知网可查到”时，翟天临反问“知.....网是什么东西”，把自己推到了舆论的风口浪尖，学霸人设也顷刻崩塌。翟天临身为北电博士、北大准博士后，未在学术期刊发表论文且公开检索到的论文存在严重抄袭。



德以明理 学以精工

# 1.1 学术道德规范

## ■ 什么是学术不端？

- 学术不端行为是指违反学术规范、学术道德的行为，国际上一般用来指捏造数据、篡改数据和剽窃三种行为。此外，一稿多投、侵占学术成果、伪造学术履历等行为也被视为“学术不端”。

## ■ 学术道德失范行为的表现

- 抄袭、剽窃他人研究成果
- 弄虚作假、伪造科研数据

# 工程及研究实践任务



## ■ Part1 项目实践

- 1.1 工程伦理
- 1.2 任务要求

## ■ Part2 研究报告

- 1.1 学术道德规范
- 1.2 任务要求



## 研究报告

- 阅读**15-20**篇中英文文献，形成**1**万字左右的研究报告（在报告最后附上阅读的参考文献）。
- 报告内容包括但不限于：
  1. 背景意义：研究该问题的领域背景，必要性和价值意义；
  2. 研究现状：调研并分析该领域近**5-10**年的相关工作，总结相关工作所述研究方法类别和分支，各分支最新研究进展；
  3. 对比分析：深入对比分析领域各类别已有典型方法的优劣和适应范围等；
  4. 趋势分析：就目前大多数方法的特点和存在的问题，探讨未来研究方向和内容；
  5. 总结分析。

# 研究报告任务选题

- 大数据技术框架综述
- 大数据应用综述（医疗大数据、交通大数据、金融大数据）
- 软件定义数据中心及超融合综述
- 边缘计算的研究综述
- 数据中心、数据仓库及数据湖对比分析
- 无监督学习及自监督学习研究综述
- 图神经网络GNN研究综述
- 大数据推荐系统应用研究综述
- 区块链研究及应用综述
- 机器翻译最新研究进展
- 情感分类最新研究进展



# 研究报告纲要

- Introduction: background, why this, briefly explain what others have done
- Related Work: 10+ references (after 2015), describe what others have done, their advantages/disadvantages
- System Architecture
- Detailed Design: component design, algorithm design
- Simulation Results: figures/tables, discussions
- Conclusions and Future Work



文献 期刊 博硕士 会议 报纸 外文文献 年鉴 百科 词典 统计数据 专利 标准 更多>>

文献全部分类

全文

检索

出版物检索

跨库选择

高级检索

期刊 博硕 会议 报纸 图片 年鉴 统计数据  
专利 成果 标准 法规 古籍 外文 工具书

作者投稿 采编 引文 优先出版 企业 医院 农业 政府  
学术不端 独家 评价 国际出版 项目 法律 教育 城建

大成编客 文艺 科普 吾喜杂志 知识管理软件 下载  
书刊超市 文化 政报 CNKI学问 数字出版平台 更多



### 资源总库

海量中外文献，一站式检索



### 国际文献总库

14,000多家国外出版社的文献



### 行业知识服务平台

面向行业网络的知识发现及共享平台



### 个人/机构数字图书馆

个性化定制及服务的全新资源应用方式

### 特色导航

期刊大全 | 会议 | 年鉴 | 工具书 | 报纸  
博士学位授予单位 | 硕士学位授予单位  
机构导航 | 基金 | 学科专业图书馆  
学术网站大全

### 电子期刊

《基层农技推广》电子期刊

### 知网动态

更多...

工具书类资源服务体验月暨应用案例征集大赛启动<sup>新!</sup>

加强应用创新，知网文博探索博物馆创意发展新未来

北京市扶持项目《治国理政“三新”专题库》上线

上海科研管理与情报服务工作研讨会圆满召开

融合发展共筑知识共同体——2016年CDPDL发言摘登

“2016期刊数字影响力100强”遴选结果公示

纪念长征胜利80周年专题库正式上线

“首届建筑企业文化建设征文活动”正式启动

中国知网、紫光阁“纪念长征胜利80周年”作品征集

CNKI作为学术合作伙伴受邀参加欧洲中国学研究大会

2016年度“中国最美期刊”遴选活动

崆峒健康游学之旅第二季，来自保健时报的邀约

2016年材料/科学/工程技术国际会议(ICMSET)

2016“信用通信”网络知识竞赛正式启动

第二届(2016)“信用电力”网络知识竞赛正式启动

共产党员网中国知网等联合主办“做合格党员”征文



### 加强应用创新

知网文博探索博物馆创意发展新未来

### 数字化学习研究

CNKI Scholar



学习研究 CNKI E-Study (数字化学习与研究平台)

学者成果库 学者圈 科研项目

学术趋势搜索 互联网学术资源

学术研究热点 科研助手

全国高职高专院校招生计划分析系统

知识元 查工具书 规范术语 翻译助手

中国统计大数据分析平台 图形搜索

联合推广 资源共建

# IEEE Xplore: <http://ieeexplore.ieee.org/>



Access provided by:  
**BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY**  
[Sign Out](#)

[BROWSE](#) [MY SETTINGS](#) [MY PROJECTS](#) [WHAT CAN I ACCESS?](#) [About IEEE](#)

[SEARCH](#)

[Data](#) [Author Search](#) [Advanced Search](#) [Preferences](#) [Search Tips](#) [More Search Options](#)

### FILTER THESE RESULTS

Search within results:  
 [Search](#)

☒ All Results  
☐ My Subscribed Content  
☐ Open Access

**PUBLICATION YEAR**

☐ Single Year ☒ Range

2011  2013

From:  2011

To:  2013

**AUTHOR**

Search for Author:

☐ Yang, Xin (3)  
☐ Yang, Yahui (3)  
☐ Shen, Qingni (3)

### SEARCH RESULTS

You searched for: **hdfs security** 11 Results returned

Sort by: [Relevance](#)

[Select All on Page](#) | [Deselect All](#)

[Set Search Alert](#) [Download Citations](#) [Save to Project](#) [Email Selected Results](#) [Print](#) [Export Results](#)

☐ **SAPSC: Security Architecture of Private Storage Cloud Based on HDFS**

Qingni Shen ; Yahui Yang ; Zhonghai Wu ; Xin Yang ; Lizhe Zhang ; Xi Yu ; Zhenming Lao ; Dandan Wang ; Min Long  
Advanced Information Networking and Applications Workshops (WAINA), 2012 26th International Conference on  
Digital Object Identifier: 10.1109/WAINA.2012.80  
Publication Year: 2012 , Page(s): 1292 - 1297  
**IEEE CONFERENCE PUBLICATIONS**  
[Quick Abstract](#) | [PDF \(309 KB\)](#) | [HTML](#)

☐ **SecDM: Securing Data Migration between Cloud Storage Systems**

Qingni Shen ; Lizhe Zhang ; Xin Yang ; Yahui Yang ; Zhonghai Wu ; Ying Zhang

Searching for: cloud security ([start a new search](#))

Found **4,833** within *Publications from ACM and Affiliated Organizations* (Full-Text collection)

**Expand your search** to [The ACM Guide to Computing Literature](#) (Bibliographic citations from major publishers in computing: 2,171,951 records)

## REFINE YOUR SEARCH

### Refine by Keywords

cloud security

SEARCH

### Refine by People

[Names](#)  
[Institutions](#)  
[Authors](#)  
[Editors](#)  
[Reviewers](#)

### Refine by Publications

[Publication Year](#)  
[Publication Names](#)  
[ACM Publications](#)  
[All Publications](#)  
[Content Formats](#)  
[Publishers](#)

### Refine by Conferences

[Sponsors](#)  
[Events](#)  
[Proceeding Series](#)

## ADVANCED SEARCH

## Search Results

Results 1 - 20 of 4,833

Sort by [relevance](#) in expanded form

Result page: [1](#) [2](#) [3](#) [4](#) [5](#) [6](#) [7](#) [8](#) [9](#) [10](#) [next](#)

### 1 [Benchmarking cloud security level agreements using quantitative policy trees](#)

[Jesus Luna Garcia](#), [Robert Langenberg](#), [Neeraj Suri](#)

October 2012 **CCSW '12**: Proceedings of the 2012 ACM Workshop on Cloud computing security workshop

**Publisher:** ACM [Request Permissions](#)

Full text available: [PDF](#) (956.43 KB)

**Bibliometrics:** Downloads (6 Weeks): 27, Downloads (12 Months): 438, Downloads (Overall): 480, Citation Count: 0

While the many economic and technological advantages of Cloud computing are apparent, the migration of key sector applications onto it has been limited, in part, due to the lack of security assurance on the Cloud Service Provider (CSP). However, ...

**Keywords:** cloud security, security benchmarks, security level agreements, security metrics, security quantification

### 2 [All your clouds are belong to us: security analysis of cloud management interfaces](#)

[Juraj Somorovsky](#), [Mario Heiderich](#), [Meiko Jensen](#), [Jörg Schwenk](#), [Nils Gruschka](#), [Luigi Lo Iacono](#)

October 2011 **CCSW '11**: Proceedings of the 3rd ACM workshop on Cloud computing security workshop

**Publisher:** ACM [Request Permissions](#)

Full text available: [PDF](#) (756.42 KB)

**Bibliometrics:** Downloads (6 Weeks): 42, Downloads (12 Months): 489, Downloads (Overall): 1478, Citation Count: 8





# 中文文献来源推荐

- 中国计算机学会推荐国际学术会议和期刊目录  
[https://www.ccf.org.cn/Academic\\_Evaluation/By\\_category/](https://www.ccf.org.cn/Academic_Evaluation/By_category/)
- 中国计算机学会推荐中文科技期刊目录  
<https://www.ccf.org.cn/ccftgjxskwml/>
- 中国科学引文数据库CSCD  
[http://www.sciencechina.cn/cscd\\_source.jsp](http://www.sciencechina.cn/cscd_source.jsp)
- 北京大学中文核心期刊
- 丰富--的博硕士学位论文文献  
中国知网<https://www.cnki.net/>  
万方数据<http://www.wanfangdata.com.cn/index.html>